

Marijan Krešić

ISSN 0350-350X

GOMABN 48, 1, 83-91

Izlaganje sa skupa/Conference Paper

UDK 351.824.1 : 665.73/.75.033 (4-62)(497.13)"2005-2009"

ZAKONSKA REGULATIVA KOJA OSIGURAVA DA GORIVA BUDU POKRETAČ ODRŽIVOG RAZVOJA

Sažetak

U procesu usklađivanja hrvatskog zakonodavstva s pravnom stečevinom EU iz područja zaštite zraka, Vlada Republike Hrvatske donijela je Uredbu o kakvoći tekućih naftnih goriva (Narodne novine, broj 53/06). Uredba je u potpunosti usklađena s Direktivom 98/70/EC Europskog parlamenta i Vijeća od 13. listopada 1998. o kakvoći benzina i dizelskih goriva i Direktivom Vijeća ministara 1999/32/EC od 26. travnja 1999. koja se odnosi na smanjenje sadržaja sumpora u određenim tekućim gorivima, uključujući i "pomorsku" Direktivu 2005/33/EC Europskog parlamenta i Vijeća od 6. srpnja 2005. koja izmjenjuje i dopunjuje Direktivu 1999/32/EC. Ovom se Uredbom, po prvi puta u Republici Hrvatskoj, propisuje postupanje brodova u lukama, udio sumpora u gorivima koja se mogu koristiti u plovidbi kopnenim vodenim putovima, teritorijalnim vodama i lukama.

Propisivanje kakvoće goriva i udio tvari u njima koje izgaranjem uzrokuju onečišćenje zraka jedan su od značajnih instrumenata zaštite i poboljšanja kakvoće zraka u Republici Hrvatskoj. No posao nije završen, predstoji nam uskoro donošenje znatno strožih odredbi za udio sumpora u pomorskim gorivima koja koriste brodovi u plovidbi na otvorenom moru i oceanima jer se uvidjelo da će negativan utjecaj onečišćenja zraka s brodova uskoro premašiti utjecaj koji imaju kopneni izvori onečišćenja zraka. Konačno, brodska goriva spadaju u "najprljavija" goriva, a propisi koji ograničavaju emisije s brodova daleko su za onima koji su propisani za stacionarne izvore i promet na kopnu.

U radu se daje pregled propisanih zakonodavnih mjera za pravne i fizičke osobe dobavljače, distributere i korisnike tekućih naftnih goriva, pregled novosti u zakonodavstvu Europe koje su u pripremi ili su već donesene a odnose se na tekuća naftna goriva i njihovo korištenje, prikaz utjecaja koje ima korištenje goriva na zdravlje ljudi i klimatske promjene.

LEGAL REGULATION PROVIDING THE FUELS TO BE THE DRIVERS OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Abstract

In the process of coordination of the Croatian legislation with the EU acquis on the air protection, the Croatian Government brought the Decree on the quality of liquid oil fuels (Narodne novine, number 53/06). The Decree is totally coordinated with the Directive 98/70/EC of the European Parliament and of the Council of 13 October 1998 on the quality of motor petrol and diesel fuels and the Directive of the Council of Ministers on liquid fuels, including the "sea" Directive 2005/33/EC of the European Parliament and of the Council of 6 July, 2005 amending the Directive 1999/32/EC. For the very first time in the Republic of Croatia this Decree regulates the ship management in harbours, the sulphur content in fuels which may be used in sailing the land waters, territorial waters and harbours.

The regulation of the fuel quality and their substance content causing the air pollution by their combustion is one of the significant instruments of protection and improvement of air quality in the Republic of Croatia. Still, this affair has not been completed. Significantly more stringent regulations on sulphur content in fuels used by ships at the open sea and oceans are to be adopted to prevent the ships to have more negative impact on the air pollution than the land resources. Finally, the ship fuels are among "the dirtiest" fuels and the regulations which limit the emissions from the ships are far behind those regulating the stationary resources and land transport.

This paper presents the legislative measures for physical and legal persons suppliers, distributors and users of liquid oil fuels, the news within the European legislation which are being prepared or are already adopted in relation to the liquid oil fuels and their use, the impact of fuel use on our health and climate changes.

Uvod

Pitanje naše energetske budućnosti obilježava stalan rast potreba za energijom i sve dramatičniji štetni utjecaj proizvodnje i korištenja energije na okoliš i klimu, a odluke koje budu sada donesene imat će veliki utjecaj na uvjete u kojima će živjeti i raditi generacije koje dolaze. To se posebno odnosi na korištenje fosilnih goriva, naftu, ugljen i plinsko gorivo. Budući da za sada nema nekog alternativnog rješenja u proizvodnji energije, koje bi moglo u većoj mjeri zamijeniti spomenuta fosilna goriva, ona će za sada ostati glavni izvor za zadovoljavanje svjetskih energetskih potreba. Nažalost, bitan utjecaj na odabir puta kojim ćemo krenuti često ima cijena pojedinog energenta koja potisne sve ostale utjecajne faktore, što često dugoročno ima štetne posljedice.

Među štetne posljedice uzrokovane onečišćenjem zraka, kao rezultat neprimjerenog korištenja fosilnih goriva, spadaju učinci na zdravlje ljudi i socioekonomski učinci. Zdravlje ljudi je ugroženo bolestima koje su dokazano povezane sa izloženošću onečišćenom zraku, kao što su astma, bronhitis i rak što rezultira i povećanjem broja prijevremenih smrtnosti. Milijuni ljudi su izloženi prekomjernom onečišćenju zraka a stotine tisuća ih svake godine prijevremeno umire, što je naročito izraženo u gradovima. Kada govorimo o tekućim naftnim gorivima, onečišćenje zraka uzrokovano izgaranjem goriva čine ugljični monoksid, ugljikovodici, fine čestice, oksidi dušika a ponajviše oksidi sumpora koji ujedno povećavaju količinu svih ostalih onečišćenja. U socioekonomske štetne posljedice ubrajamo troškove liječenja oboljelih, gubitak radnih dana, umanjen prihod u poljoprivredi te posebno opasne klimatske promjene koje nam po mišljenju nekih znanstvenika "rade o glavi".

Ako smo već ustanovili da se razvoj ne može zaustaviti, da razvoj generira povećanu potrebu za energijom te da nam je izbor energetske izvora ograničen, moramo težiti održivom razvoju koji neće ugrožavati okoliš i zdravlje ljudi. Alati održivog razvoja kojima raspolažemo su prije svega štednja energije, razvoj i korištenje kvalitetnijih goriva i najboljih tehnologija koje najmanje opterećuju okoliš te u što većoj mjeri korištenje obnovljivih izvora energije. Na tome trebaju poraditi svi koji doprinose onečišćenju a naročito energetske sektor i promet, cestovni, brodski i zračni. Za sve sektore je već donesena vrlo stroga zakonska regulativa koja je već većim dijelom u primjeni, izuzev za zračni promet i brodski promet na otvorenim morima za koji se promjene upravo pripremaju.

Zakonska regulativa

Zakonska regulativa zaštite okoliša, čije se odredbe odnose na goriva, koja je na snazi na području Republike Hrvatske, naslanja se na Zakon o zaštiti okoliša (NN 110/07) kao krovni zakon i Zakon o zaštiti zraka (NN 178/04; 60/08). Najvažniji podzakonski akt za to područje je Uredba o kakvoći tekućih naftnih goriva (Narodne novine, broj 53/06; 154/08). Treba spomenuti i Program praćenja kakvoće tekućih naftnih goriva i Odluku o stavljanju biogoriva u promet na domaće tržište koji se donose svake tekuće godine za narednu godinu.

Uspostava sustava praćenja kakvoće tekućih naftnih goriva je obveza iz direktiva EU, a država članica EU obvezna je pratiti udovoljavanje propisima o kakvoći goriva. Rezultate praćenja kakvoće goriva države članice dostavljaju Europskoj komisiji svake godine za proteklu godinu. Program provode tvrtke akreditirane prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025 ili 17020 A vrste uz uvjet da imaju ugovor s laboratorijem akreditiranim prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025. Program se provodi na terminalima, skladištima i benzinskim postajama dobavljača tekućih naftnih goriva, te skladištima uvoznika koji uvoze tekuća naftna goriva za svoje potrebe.

Republika Hrvatska, kao kandidat za članstvo u EU, nije još obvezna uspostaviti sustav praćenja kakvoće tekućih naftnih goriva, ali je obvezna prema Uredbi koju je donijela. Za potpunu uspostavu sustava još je potrebno proširiti provođenje

uzorkovanja na pokretne spremnike (spremnik koji se prevozi cestom, željeznicom ili plovnim putovima). Program se uglavnom provodi jer su predviđene kaznene odredbe za nepoštovanje odredbi tog akta, dok s Odlukom nije takav slučaj pa se uglavnom ne poštuje. Stvari će se uskoro i s odredbom o korištenju biogoriva promijeniti jer će Zakonom o biogorivima, koji je u izradi, biti određene kaznene odredbe. Problem leži u činjenici da je biogorivo skuplje od tekućeg naftnog goriva te je za dobavljače tekućih naftnih goriva dodavanje Uredbom propisane količine biogoriva u tekuće naftno gorivo dodatni trošak.

Do mjeseca srpnja 2009. godine bit će također donesen program stavljanja u promet na domaće tržište motornog benzina i dizelskog goriva koji sadrže količinu sumpora do najviše 10 mg/kg, s ravnomjernom zastupljenosti na cijelom području države. Imati u ponudi takvo gorivo svuda gdje se mogu očekivati strani turisti ili tranzitni putnici je nužnost jer se u Europi koriste samo benzinska i dizelska goriva koja sadrže količinu sumpora do najviše 10 mg/kg (EURO 5). Za turističku privredu bi bilo vrlo nepovoljno da se proširi glas da motorizirani turisti koji moraju ili žele koristiti takvo gorivo mogu imati problema u nabavi u Hrvatskoj. Uredba o standardima kakvoće tekućih naftnih goriva (Narodne novine, broj 76/97) iz 1997. godine s izmjenama iz 1999. godine je prvi podzakonski akt donesen u RH koji propisuje kakvoću goriva, nakon čega prestaju važiti propisi preuzeti iz SFRJ, Pravilnik o kvaliteti bezolovnog motornog benzina i Pravilnik o kvaliteti loživog ulja. Uredbom su određene granične vrijednosti sumpora, olova i benzena u benzinima te ukupnog sumpora u dizelskim gorivima i loživim uljima. Benzin se dijeli na bezolovni i benzin s olovom a razlikuje se po sadržaju olova, 0,013 g/l prema 0,15 g/l u benzinu s olovom. Iznimno za goriva proizvedena u RH određene su blaže granične vrijednosti za ukupni sumpor i olovo. Ta je odredba morala biti povučena na traženje Svjetske trgovinske organizacije te se donosi Uredba o izmjenama i dopunama Uredbe u 1999. godini, prema kojoj Vlada određuje godišnje količine i dopušteno odstupanje od graničnih vrijednosti kakvoće za tekuća naftna goriva koje ne udovoljavaju standardima kakvoće a smiju se staviti na tržište. Ta odredba postoji i u važećoj Uredbi o kakvoći tekućih naftnih goriva iz 2006. godine, a ukida se u 2011. godini do kada je planiran završetak modernizacije rafinerija.

Nova Uredba iz 2002. godine znatno je proširena i detaljnija, određene su granične vrijednosti mnogih značajki kakvoće goriva, uvode se odredbe o inspekcijskom nadzoru, navode se norme za utvrđivanje kakvoće goriva. Uredba je usklađena s dijelovima Direktive 98/70 EC koji su se odnosili na to razdoblje i bila je dobra osnova za izradu danas važeće Uredbe.

Najnovija Uredba iz 2006. godine je u potpunosti usklađena s Direktivama EU 98/70/EC i 1999/32/EC i njihovim dopunama i izmjenama.

Tablica 1 pokazuje koliko se u posljednjih deset godina promijenila dopuštena količina sumpora u tekućim naftnim gorivima, koja se stavljaju na tržište i koriste u prometu, benzin i dizelsko gorivo.

Tablica 1: Granične vrijednosti sumpora u tekućim naftnim gorivima (mg/kg)

	Uredba (NN 76/97)	Uredba (NN 83/02)	Uredba (NN 53/06)
Benzin	500	150	10
Dizelsko gorivo	500		10
Plinsko ulje	2000 (5000)	2000	1000
Loživo ulje	10.000 (30.000)	30.000	10.000

Nasuprot tome vidljivo je da se dopuštena količina sumpora u plinskom i loživom ulju nije mijenjala u spomenutom razdoblju, čak što više u Uredbi iz 2002. godine se dopuštena količina sumpora u loživom ulju (lakom, srednjem i teškom) povećala.

Vrijednosti u zgradama su dopuštene količine sumpora koje su bile posebnim člancima Uredbe iz 1997. godine određene za domaća goriva. Dvostruko veće vrijednosti su bile određene i za benzinska i dizelska goriva domaće proizvodnje.

Tablica 2: Granične vrijednosti značajki kakvoće tekućih naftnih goriva

	Uredba (NN 76/97)	Uredba (NN 83/02)	Uredba (NN 53/06)
Olovo (g/lit.)			
benzin	0,013	0,005	0,005
benzin s olovom	0,15	0,15	-
Benzen (%)			
benzin	5	1	1
benzin s olovom	5	3,5	-

Tablica 2 pokazuje kako je smanjena dopuštena količina olova i benzena u tekućim naftnim gorivima u proteklih deset godina. Od 2006. godine je benzin s olovom u potpunosti povučen s domaćeg tržišta. Olovo i benzen su uklonjeni iz benzina zbog njihovog vrlo štetnog djelovanja na zdravlje ljudi.

Ostao je sumpor u gorivu kao najveći problem jer je sumporni dioksid, koji nastaje izgaranjem goriva, otrovan plin koji uzrokuje bolesti dišnih organa ljudi, a u kontaktu s vodenom parom stvara "kisele kiše" koje uništavaju šume. Štetan je i za motore s unutarnjim izgaranjem jer uzrokuje koroziju dijelova motora, uništava maziva u motoru i pogoduje povećanoj emisiji krutih čestica kod dizelovih motora. Sumpor u gorivu onemogućava korištenje modernih tehnologija za smanjenje emisija i povećanje efikasnosti motora.

Poboljšanje kakvoće zraka u gradovima, koji su najugroženiji od emisija iz prometa, može se postići poboljšanjem kakvoće goriva, smanjenjem količine sumpora, benzena, aromatskih i nezasićenih ugljikovodika što rezultira smanjenjem emisija krutih čestica, sumpornih i dušikovih oksida kao i neizgorenih ugljikovodika i ugljičnog monoksida. U tablici 3 prikazane su granične vrijednosti ukupnog sumpora u pojedinim vrstama goriva i datumi od kojih se odredbe primjenjuju.

Tablica 3: Propisana kakvoća tekućih naftnih goriva Uredbom (NN, br. 53/06)

	Sadržaj sumpora	Datum primjene
Benzin	< 50 mg/kg	1. srpnja 2006.
	< 10 mg/kg	1. srpnja 2009.
Dizelsko gorivo	< 50 mg/kg	1. srpnja 2006.
	< 10 mg/kg	1. srpnja 2009.
Plinsko ulje	< 0,2 %	1. srpnja 2006.
	< 0,1 %	1. siječnja 2008.
Loživo ulje	< 1 %	1. srpnja 2006.
Brodsko dizelsko gorivo	< 1,5 %	1. srpnja 2006.
Brodsko plinsko ulje	< 0,2 %	srpanj 2000.
	< 1 %	1. siječnja 2008.

Zanimljivo je primijetiti da se Europska komisija sve više bavi i brodskim gorivima i onečišćenjem zraka koje oni uzrokuju. Procjene govore da brodari godišnje potroše količinu do 350 miliona tona ostatnog "bunker" goriva, koje može sadržavati količinu sumpora i do 4,5 %. Ako tome još pribrojimo i enormne emisije ugljičnog dioksida ne čudi namjera Komisije da samostalno brodare uključi u europsku shemu trgovine emisijama i da bitno smanji dopuštenu količinu sumpora u gorivima koja koriste brodovi ukoliko to ne učini Međunarodna pomorska organizacija (IMO). Direktiva EU 2005/33/EC izmjenjuje i dopunjuje Direktivu 1999/32/EC koja se odnosi na smanjenje sadržaja sumpora u određenim tekućim gorivima bavi se uglavnom brodskim gorivima, načinom i ograničenjima njegovog korištenja, zbog čega i nosi naziv "brodska direktiva" ili "pomorska direktiva".

Emisije u zrak iz rafinerijskih postrojenja također spadaju pod sve strožu zakonsku regulativu o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz energetskih i procesnih postrojenja. U takvim okolnostima uz osnovnu preokupaciju rafinerija da proizvedu goriva koja su sukladna propisima i zahtjevima tržišta, vrlo je važan i odabir goriva za vlastite potrebe koje će omogućiti da se na najekonomičniji način udovolji propisima o emisijama onečišćujućih tvari u zrak. Izbor goriva koje će se koristiti za energetske potrebe najveće domaće rafinerije nafte u Rijeci sastavni je dio Programa modernizacije te rafinerije Svi veliki uređaji za loženje na području Republike Hrvatske moraju uskladiti svoje emisije u zrak sa odredbama Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (Narodne novine, broj 21/07, 150/08 i 5/09 - ispr.) čijim donošenjem je prenesena u domaće zakonodavstvo Direktiva 2001/80/EC. Velik broj postrojenja koja kao gorivo koriste loživo ulje planira primarno kao gorivo koristiti prirodni plin kod kojeg je lakše udovoljiti zahtjevima Uredbe.

Svjedočimo i naglom povećanju korištenja ukapljenog naftnog plina u prometu. Razlog je prihvatljivija cijena tog goriva a treba očekivati da će i prirodni plin zauzeti svoje mjesto na tržištu goriva za pogon cestovnih vozila.

Pokrenula se i proizvodnja biogoriva ali uglavnom za izvoz jer je izostala domaća potrošnja zbog manjkave zakonske regulative. U Hrvatskoj imamo nekoliko proizvođača biogoriva prvenstveno biodizela, a također je još nekoliko projekata za postrojenja za proizvodnju biogoriva u realizaciji. Problem je što hrvatski sustav osiguranja sirovine, proizvodnje i tržišta biogorivima nije sređen pa proizvođači najveći dio svojih proizvoda nemaju gdje plasirati, nego ih moraju izvoziti. Jedini stalni korisnik biodizela je dio autobusnog voznog parka Zagrebačkog električnog tramvaja. Spomenute probleme će vjerojatno riješiti novi Zakon o biogorivima koji je u pripremi i to na način da svim sudionicima u biznisu oko biogoriva osigura povoljnije i poticajnije uvjete poslovanja. Kao svaki pravi zakon i ovaj će imati kaznene mjere za one s kojima neće biti dogovora.

Novosti u europskom zakonodavstvu

Novost je da na europskom tržištu tekućih naftnih goriva od 1. siječnja 2009. godine nema više benzina i dizelskog goriva sa sadržajem sumpora većim od 10 mg/kg goriva. Međutim, nije to jedina novost, Europska komisija priprema još neke nove odredbe kojih će se morati pridržavati članice EU ali će i članice kandidatkinje morati uskladiti svoje nacionalne propise s tim odredbama. Novosti u pripremi su kako slijedi:

Strojevi ugrađeni u necestovna vozila bit će obvezni koristiti dizelsko gorivo s količinom sumpora do 10 mg/kg goriva od 1. siječnja 2010. godine.

Brodsko plinsko ulje s količinom sumpora do 300 mg/kg goriva morat će koristiti plovila za kopnene vodene putove.

Uvodi se posebna mješavina benzina s povećanim sadržajem kisika, što omogućuje umješavanje veće količine biogoriva. Takvo gorivo izgaranjem ima smanjene emisije ugljičnog dioksida.

Smanjuje se granična količina policikličkih aromatskih ugljikovodika u dizelskim gorivima s 11 na 8 % m/m.

Kada govorimo o novostima, moramo spomenuti i stakleničke plinove koje generira izgaranje goriva jer su trenutačno hit tema u Europi i svijetu zbog klimatskih promjena koje uzrokuju. Naglasak je na što boljoj kakvoći goriva jer to doprinosi učinkovitosti motora pa time i smanjenoj potrošnji goriva i emisija ugljičnog dioksida.

Velik broj bolesti i preranih smrtnosti koje uzrokuje onečišćenje zraka iz brodova razlog je što Europska komisija vrši pritisak na Međunarodnu pomorsku organizaciju (IMO) da donese propise kojima će štititi okoliš svojih članica od onečišćenja koje uzrokuje pomorski promet. Europska komisija, nezadovoljna dosadašnjom aktivnošću te organizacije, najavila je da će samostalno uvesti ograničenja u kakvoći goriva koje mogu koristiti brodovi i regulirati emisije u zrak iz brodova. Usaglašavanje stavova članica je već obavljeno i tijekom 2009. godine se može očekivati samostalan istup Europske unije.

Zaključak

Nitko ne osporava potrebu za stalnim napretkom za koji je potrebno sve više energije a uvođenje sve većih i novih naknada na štetne emisije pomoći će nam da se ne ponašamo rasipnički i neodgovorno prema okolišu. Nije nevažno spomenuti da se prikupljena sredstva od naknada koriste za projekte koji će doprinosti zaštiti okoliša. Pokazalo se da je takav pristup potreban jer se primjerice trud oko povećanja kakvoće goriva i efikasnosti motora za osobna i dostavna vozila pretočio u povećanje snage motora i veličine vozila koje koristimo.

To je jasno pokazala akcija "Zelenih" Njemačke, koja je prikazana na slici. Poruka sa slike glasi: "Vozimo se brže, ali smo ostali na istoj potrošnji goriva. Gdje je napredak kroz 60 godina?" Sada se mučimo da ograničenjima brzine, uspornicima (izbočinama na kolniku), policijskim presretačima i na razne druge načine usporimo one koji, pojednostavljeno rečeno, samo koriste mogućnosti svojih vozila.



Činjenicu da smo ostali na istoj potrošnji goriva, ali da se sada vozimo brže zapazit ćemo kod većine proizvođača vozila. Ako analiziramo učinkovitost motora talijanskog proizvođača FIAT, čija vozila su dugi niz godina dobro poznata na ovim prostorima, zapazit ćemo da motori istog obujma danas imaju i do dva puta veću snagu od onih koje smo koristili prije 30 godina, a potrošnja goriva im je nepromijenjena. Nedugo smo se koristili osobnim vozilima snage 30 do 50 KS a danas je taj prosjek između 80 do 100 KS, a potrošnja goriva je ostala ista – 8 do 10 litara goriva na 100 prijeđenih kilometara.

Taj trend će se vjerojatno zaustaviti naknadama i zabranama, što se već događa. Diljem Europe se uvode naknade i bonusi kod registracije vozila s emisijama ugljičnog dioksida preko ili ispod granične vrijednosti, uvode se naknade i zabrane za ulazak vozila u gradove a to se osobito odnosi na SUV monovolumna vozila ili

popularne terence koji u pravilu svojom veličinom, težinom i potrošnjom nikako ne predstavljaju efikasan i ekološki prihvatljiv način prijevoza za opće potrebe. Propisi su alat kojim bi trebalo osigurati razumnu mjeru između ljudskih potreba, želja i štetnog utjecaja na okoliš i zdravlje ljudi.

UDK	ključne riječi	key words
351.824.1 : 665.7	zakonodavne i upravne mjere u oblasti naftnih goriva	legislative and administrative measures conc.petroleum fuels
665.7.033	sastojci naftnih produkata	constituents of petroleum products
665.73/.75	tekuća naftna goriva	petroleum liquid fuel products
(4-62)	Europska unija	European Union
(497.13)	Hrvatska	Croatia
"2005-2009"	razdoblje 2005.-2009. g.	period 2005-2009 y.

Autor

Marijan Krešić, dipl.ing., voditelj Odsjeka za zaštitu klime i ozonskog sloja,
Ministarstvo zaštite okoliša, prostornog uređenja i graditeljstva RH
e-mail: marijan.kresic@mzopu.hr

Primljeno

19.1.2009.